ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# Серия 1.020.1-4

## КОНСТРУКЦИИ РАМНОГО КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

## Выпуск 6-2

УЗЛЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ИЗ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

22281
gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# Серия 1.020.1-4

# КОНСТРУКЦИИ РАМНОГО КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

## Выпуск 6-2

## УЗЛЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ИЗ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ


РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл. инженер ин-та — В.В.Гранев
Зав. отделом — Э.Н.Кодыш
Гл. инж. проекта — А.Я.Клебанов
Гл. инж. проекта — Е.А.Зверев

При участии:

НИИЖБ Госстроя СССР

Зам. директора ин-та — Ю.П.Гуща
Рук. лаборатории — М.М.Коровин
Ст. научный сотруд. — Ю.Д.Быченков

ЦНИИОМТП

Зам. директора ин-та — В.Д.Топчий
Зав. отделом — Ш.Л.Мачабели
Ст. научный сотруд. — В.И.Привин



УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР

Протокол от 05.11.86
№ АЧ-72
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 01.07.87


22231 2

| Обозначение | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| 1.020.1-4. 6-2 000 | Содержание | 2 |
| 1.020.1-4. 6-2 000ТО | Техническое описание | 4 |
| 1.020.1-4. 6-2 001 | Маркировочная схема типовых узлов перекрытий | 6 |
| 1.020.1-4. 6-2 002 | Маркировочная схема типовых узлов покрытий | 7 |
| 1.020.1-4. 6-2 003 | Узел 1 | 8 |
| 1.020.1-4. 6-2 004 | Узел 1. Опалубочный чертеж монолитных участков. | 9 |
| 1.020.1-4. 6-2 005 | Узел 2 | 11 |
| 1.020.1-4. 6-2 006 | Узел 2. Опалубочный чертеж монолитных участков | 12 |
| 1.020.1-4. 6-2 007 | Узел 3 | 13 |
| 1.020.1-4. 6-2 008 | Узел 3. Опалубочный чертеж монолитных участков. | 14 |
| 1.020.1-4. 6-2 009 | Узел 4 | 15 |
| 1.020.1-4. 6-2 010 | Узел 4. Опалубочный чертеж монолитных участков. | 16 |
| 1.020.1-4. 6-2 011 | Узел 5 | 17 |
| 1.020.1-4. 6-2 012 | Узел 5. Опалубочный чертеж монолитных участков. | 18 |


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Корыш | |
| Н. контр. | Зверев | |
| ГИП | Карбанов | |
| ГИП | Зверев | |
| Рук. гр. | Скворцов | |
| Разраб. | Никитина | |

1.020.1-4. 6-2 000

Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПромзданий

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.020.1-4.6-2 013 | Узел 6 | 20 |
| 1.020.1-4.6-2 014 | Узел 6. Опалубочный чертеж монолитных | |
| | участков. | 21 |
| 1.020.1-4.6-2 015 | Узел 7 | 22 |
| 1.020.1-4.6-2 016 | Узел 7. Опалубочный чертеж монолитных | |
| | участков. | 23 |
| 1.020.1-4.6-2 017 | Узел 8 | 24 |
| 1.020.1-4.6-2 018 | Узел 8. Опалубочный чертеж монолитных | |
| | участков | 25 |
| 1.020.1-4.6-2 019 | Узел 9 | 26 |
| 1.020.1-4.6-2 020 | Узел 10 | 27 |
| 1.020.1-4.6-2 021 | Узел 11 | 28 |
| 1.020.1-4.6-2 022 | Узел 12 | 29 |
| 1.020.1-4.6-2 023 | Деталь крепления столика МС16к | 30 |
| | колонне | |
| 1.020.1-4.6-2 024 | Спецификация | 31 |


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Выпуск 6-2 „Узлы перекрытий из ребристых плит. Рабочие чертежи" содержит узлы сопряжений ребристых плит перекрытий с элементами каркаса: ригелями и колоннами. Каркас устанавливается до монтажа плит перекрытий.

Монтаж плит перекрытий должен производиться с учетом действующих нормативных документов и соответствующих глав СНиП, и в строгом соответствии с проектом организации работ, разработанным монтирующей организацией.

Плиты перекрытий устанавливаются на полки ригелей или на стальные столики колонн, которые привариваются к закладным деталям колонн после монтажа ригелей перекрытий.

Межколонные ребристые плиты перекрытий, располагаемые вдоль здания, привариваются к закладным деталям ригелей или столиков во всех четырех углах. Рядовые ребристые плиты привариваются к закладным деталям ригелей в двух точках, за исключением одной плиты в пролете, которую приварить невозможно. Электроды Э42, Э42А (ГОСТ 9467-75).

При устройстве перекрытий необходимо обратить внимание на следующее: 1) все места укладки монолитного бетона перед замоноличиванием должны быть тщательно очищены от мусора, грязи и т.п.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 1.020.1-4. 6-2 ОПЗ ТО |
| Н. контр. | Зверев | | Техническое описание |
| Нач. отд. | Кобыш | | Стадия Р; Лист 1; Листов 2 |
| ГИП | Клевакин | | ЦНИИПромзданий |
| ГИП | Зверев | | |

2) Бетонирование перекрытий в местах соединения ригелей с колоннами должно осуществляться после закрепления в проектном положении сеток МС12 и МС13 (см. выпуск 6-1 „Узлы каркаса. Рабоч. черт." и выпуск 7-1„ Изделия соединительные стальные. Рабочие чертежи")

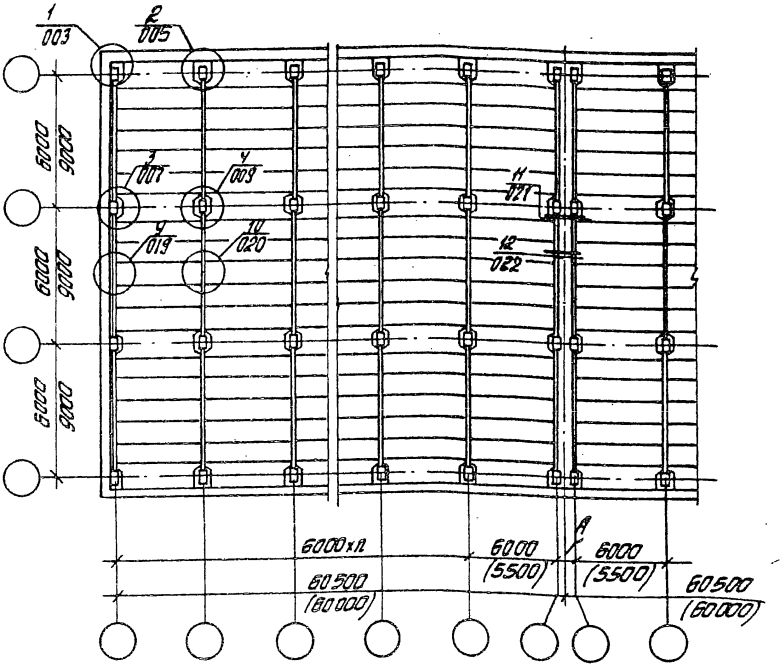
Бетонирование мест соединения ригелей с колоннами должно производиться пластичным тяжелым бетоном класса не ниже В30 или мелкозернистым (песчаным) бетоном.

Особо тщательно бетонировать нижнюю зону стыка ригеля с колонной; подвижность бетонной смеси при этом должна соответствовать осадке конуса не менее 8 см.

Бетонирование производить послойно, слоями не более 150 мм. Уплотнение бетонной смеси должно осуществляться глубинными вибраторами ИВ-66. Меры защиты монолитных участков бетона (стыков и т. п.) от возможного воздействия агрессивных сред в период эксплуатации здания: требования по плотности, водонепроницаемости, водоцементному отношению, сведения о марках и расходах цемента, составах заполнителей и добавок, видах лакокрасочных покрытий и способах их нанесения, и т. д. - указываются в конкретном проекте.

Заполнение швов между торцами плит и ригелями, между продольными ребрами плит производится тяжелым бетоном класса В15 на мелком щебне или гравии.

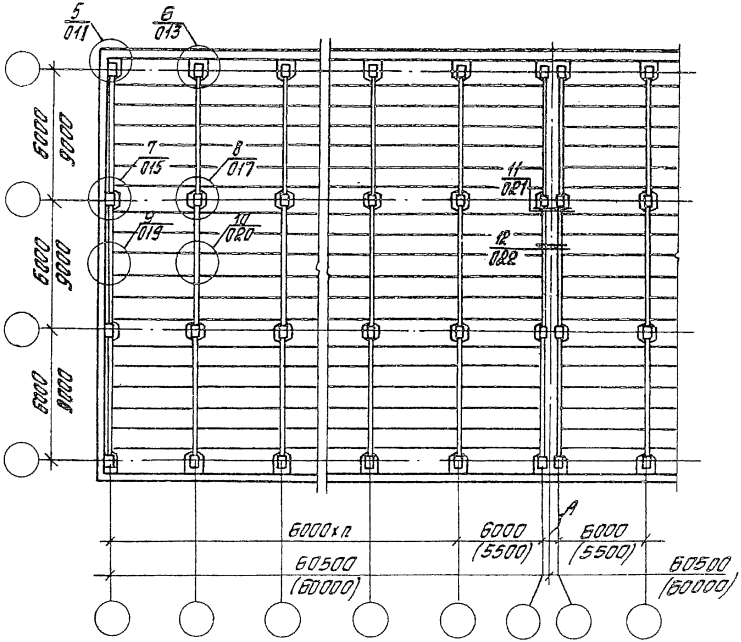
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




Размер „А" уточняется в зависимости от конструкции стен.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Звереев | | 1.020.1-4.6-2 001 |
| Нач. отд. | Кодыш | | |
| ГИП | Клеванов | | Маркировочная схема узлов перекрытий |
| ГИП | Звереев | | Стадия: Р; Лист; Листов: 1 |
| Рук. гр. | Скворцов | | ЦНИИпромзданий |
| Отд. инж. | Парфалина | | |
| Разраб. | Никитина | | |

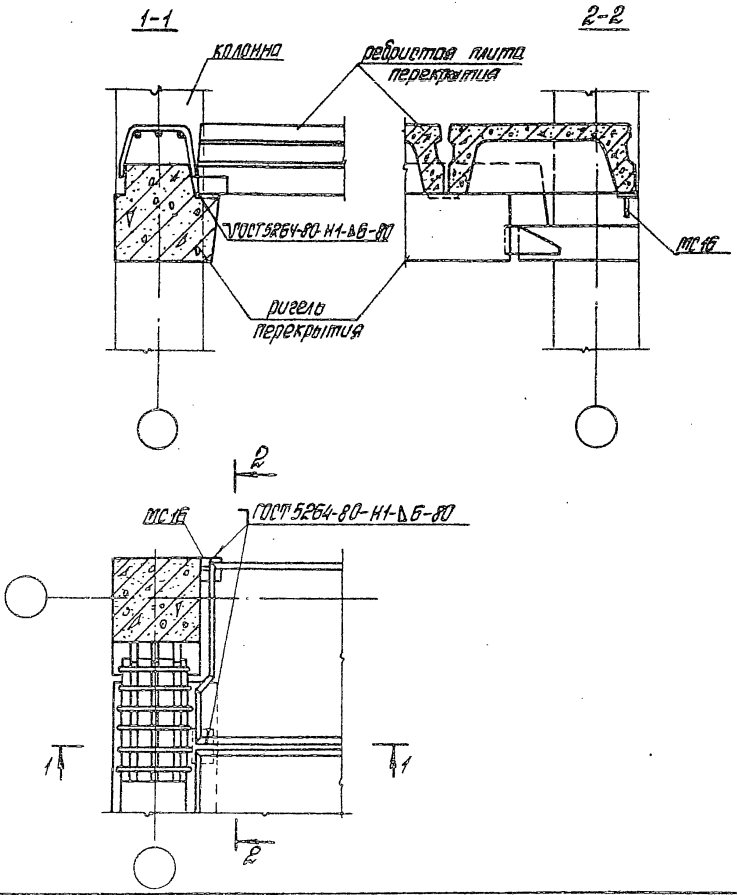
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




Размер „А" уточняется в зависимости от конструкции стен

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4. 6-2 002 | |
| Нач. отд. | Кобцы | | | |
| ГИП | Кардонов | | Маркировочная схема узлов покрытий | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| ГИП | Зверев | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |
| Рук. гр. | Скворцов | | | |
| Ст. инж. | Харкелина | | | |
| Разраб. | Никитина | | | |

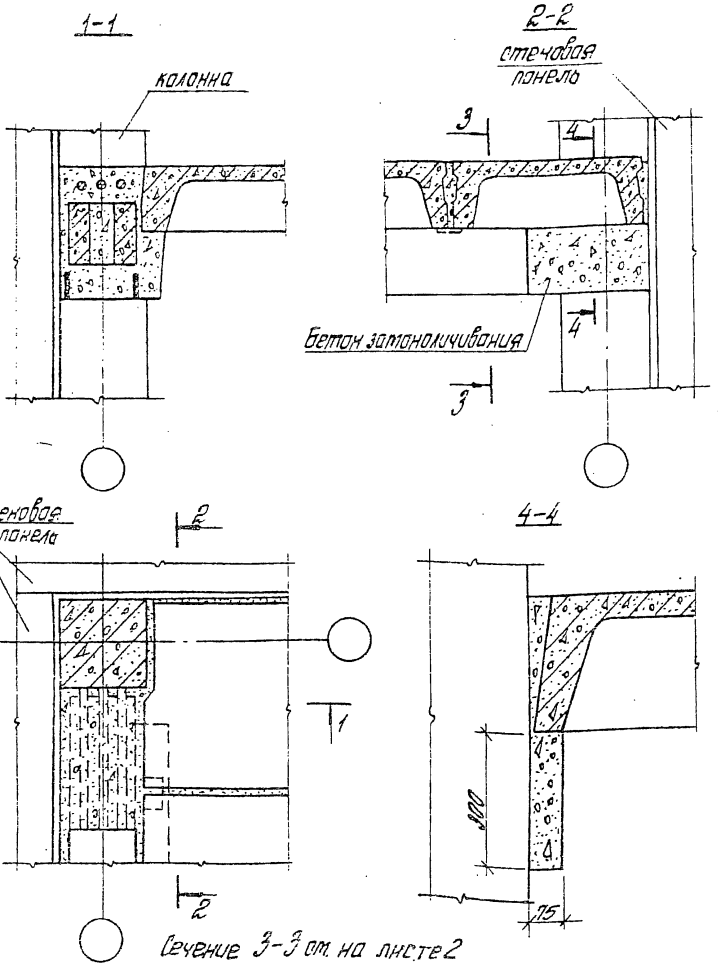
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | | 1.020.1-4. 6-2 003 |
| Нач. отд. | Кадыш | | | |
| ГИП | Клебанов | | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Зверев | | Р | | 1 |
| Рук. гр. | Скворцов | | Узел 1 | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |
| Ст. инж. | Пархалина | | | |
| Разраб. | Никитина | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

222 31 9




Сечение 3-3 см. на листе 2

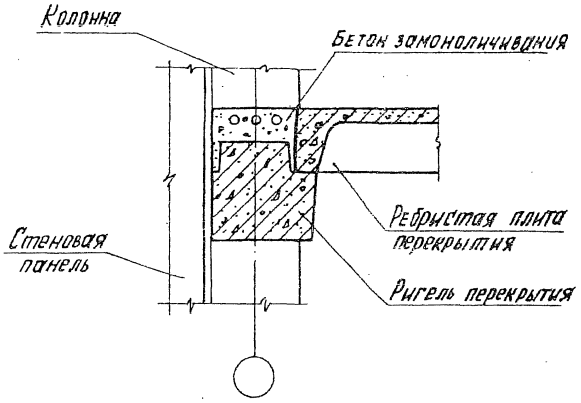
| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4.6-2 004 |
| Нач. отд. | Кодыш | | |
| СИП | Клебанов | | Узел 1 Опалубочный чертеж монолитных участков |
| СИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Пархолина | | |
| Разраб. | Никитина | | |

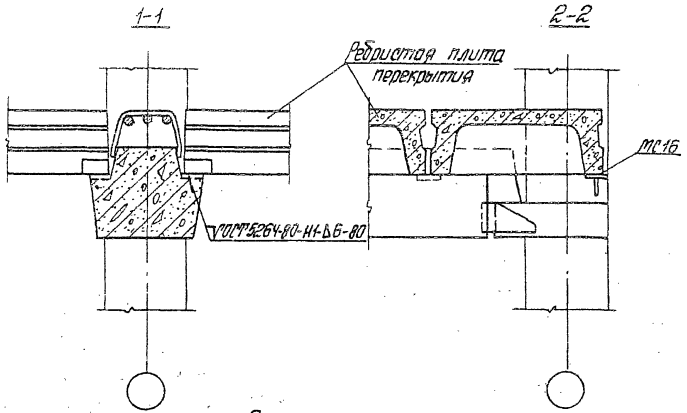
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

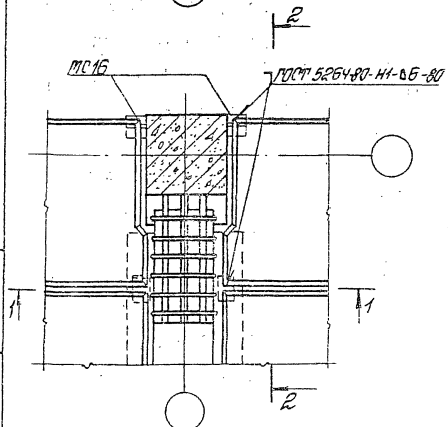
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

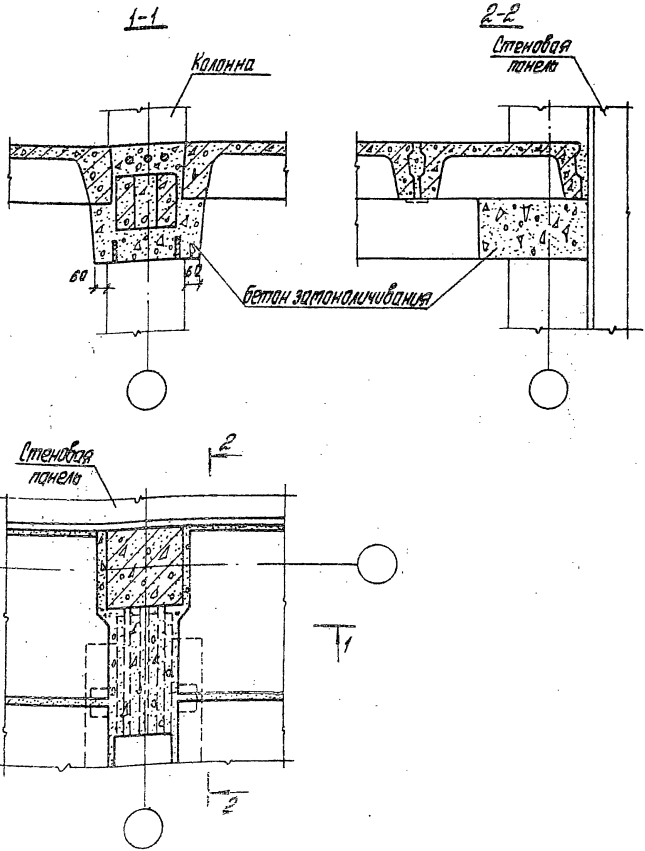
3-3


Колонна
Бетон замоноличивания
Ребристая плита перекрытия
Стеновая панель
Ригель перекрытия




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | | | |
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4.6-2 005 | | |
| Нач. отд. | Косаш | | | | |
| ГИП | Клебанов | | | | |
| ГИП | Зверев | | | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | Узел 2 | Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: |
| Ст. инж. | Подкалино | | | ЦНИИПромзданий | |
| Разраб. | Никитина | | | | |




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кобыш | | |
| ГИП | Клебанов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Пархолина | | |
| Разраб. | Никитина | | |

1.020.1-4.6-2 ООБ

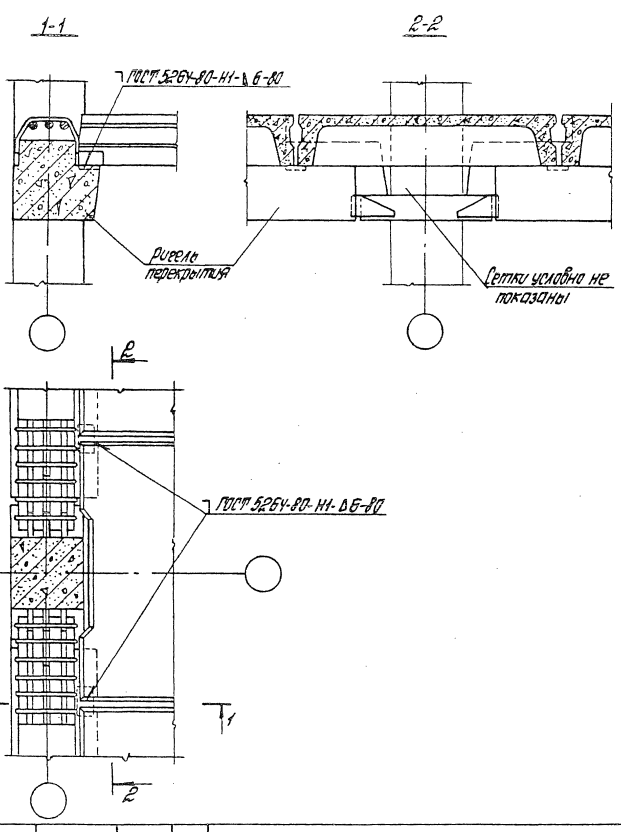
Узел 2
Опалубочный чертеж монолитных участков

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 13




| | | |
|---|---|---|
| К. контр. | Зверев | |
| Нач. отд. | Кобыш | |
| ГИП | Клеванов | |
| ГИП | Зверев | |
| Рук. гр. | Скворцов | |
| Ст. инж. | Портолино | |
| Разраб. | Никитина | |

1.020.1-4.6-2 007

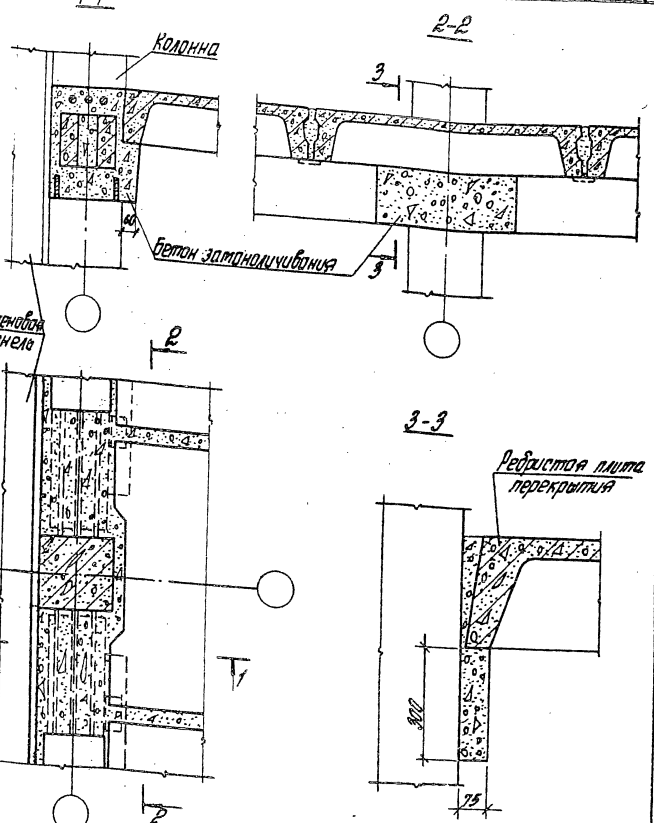
Узел 3

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 14




| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | |
| Нач. отд | Кобцы | |
| ГИП | Клебанов | |
| ГИП | Зверев | |
| Рук. гр. | Оксорцов | |
| Ст. инж. | Лапкалина | |
| Разраб. | Никитина | |

1.020.1-4. 6-2 008

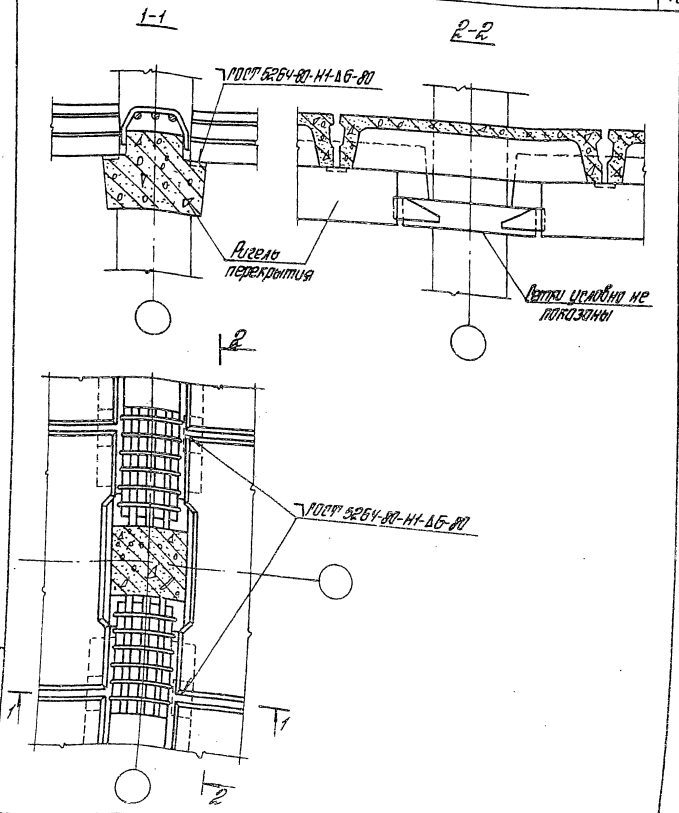
Узел 3
Опалубочный чертеж монолитных участков

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 15




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кадыш | | |
| ГИП | Клебанов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Парколина | | |
| Разраб. | Никитина | | |

1.020.1-4.6-2 009

Узел 4

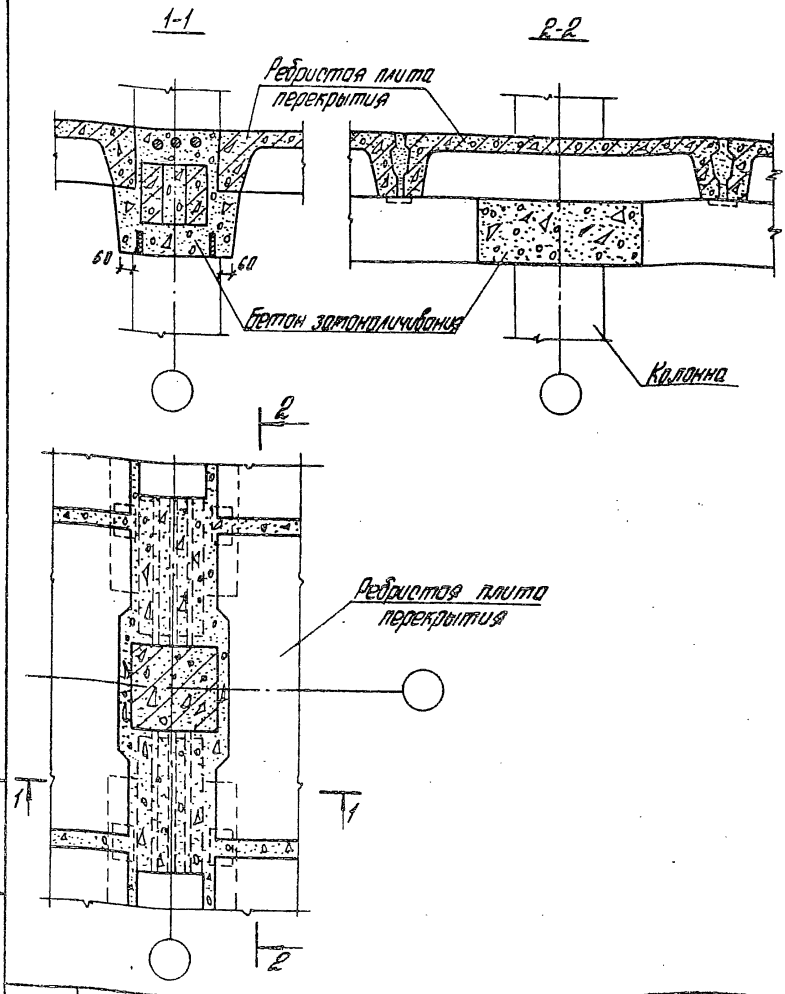
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Подпись и дата

Взам. инв. №

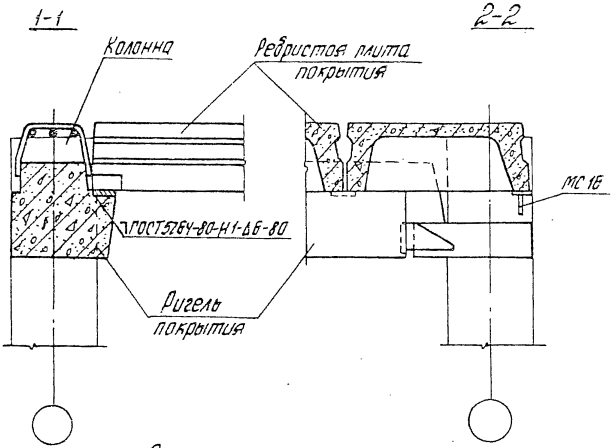
Инв. № подл.

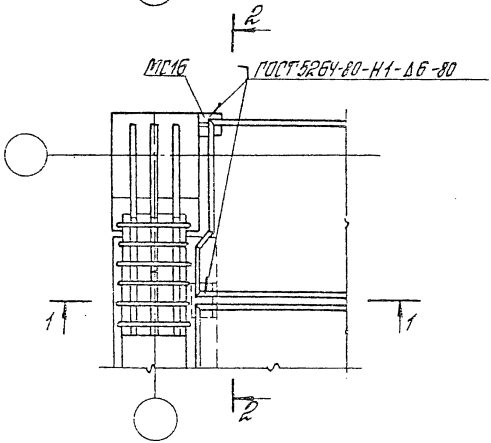



| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4. Б-2 010 |
| Нач. отд. | Кобыш | | |
| ГИП | Клебанов | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | Узел 4 Опалубочный чертеж монолитных участков |
| Ст. инж. | Лархалина | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |
| Разраб. | Никитина | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

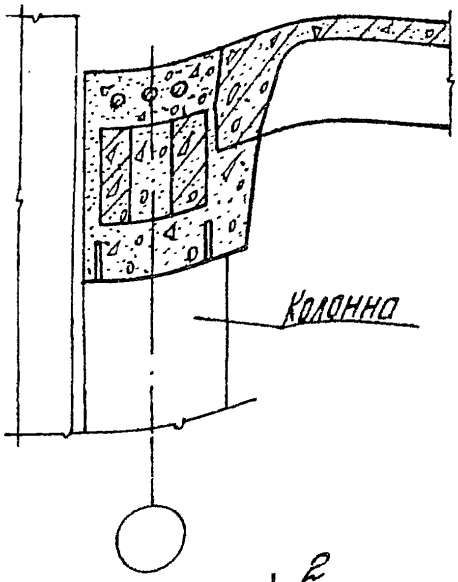
222 31 17

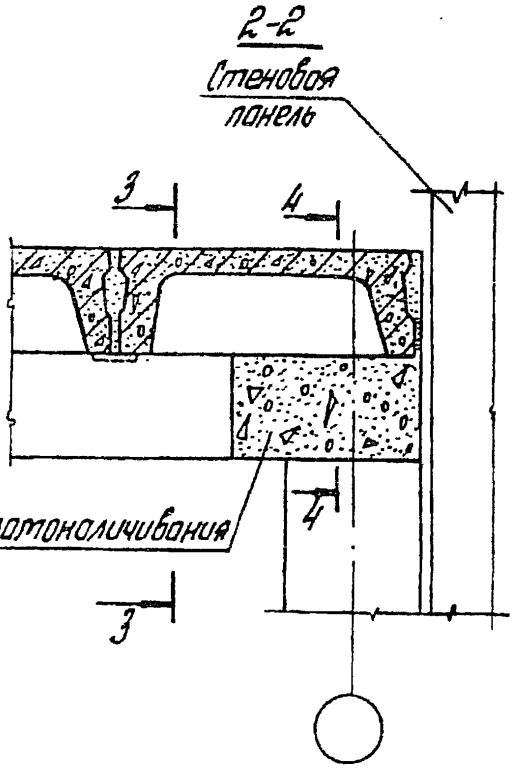


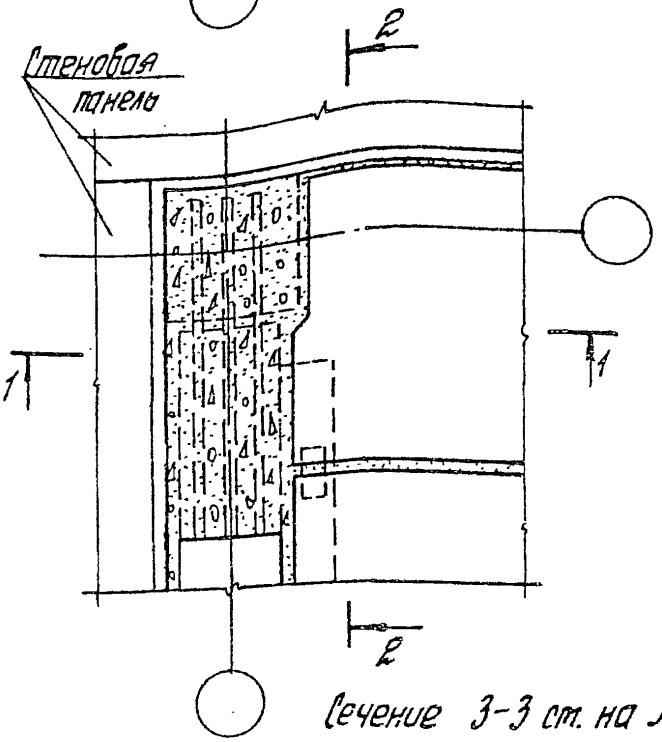



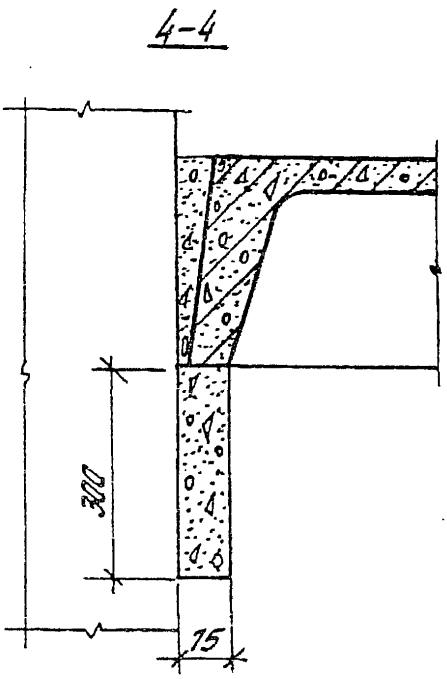

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4.6-2 0И |
| Нач. отд. | Кофыш | | |
| ГИП | Клебонов | | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | Узел 5 |
| Ст. инж. | Поскалина | | ЦНИИПромзданий |
| Разраб. | Набродина | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




Сечение 3-3 см. на листе 2

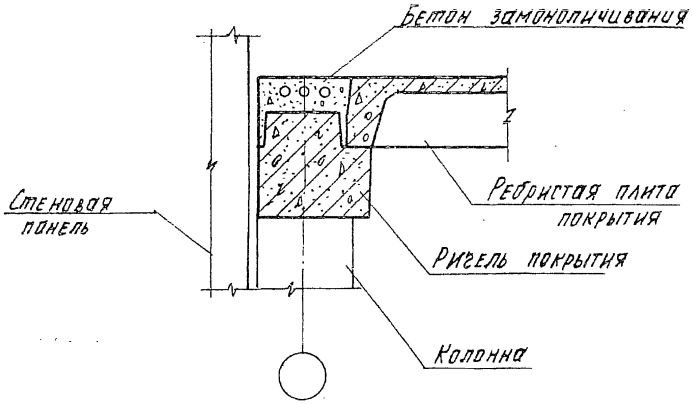
| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

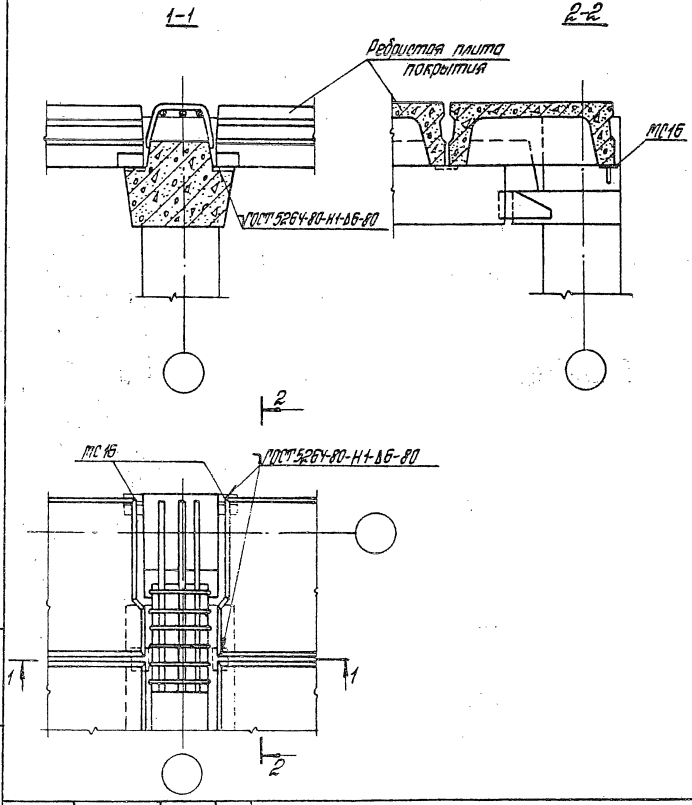
| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4.6-2 012 |
| Нач. отд. | Кабаш | | |
| СИП | Клейнов | | Узел 5. Опалубочный чертеж монолитных участков |
| СИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Лаохалина | | |
| Разраб. | Маврушина | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

3–3


Бетон замоноличивания
Стеновая панель
Ребристая плита покрытия
Ригель покрытия
Колонна




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кодыш | | |
| ГИП | Клебанов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Лорхалина | | |
| Разраб. | Маврушина | | |

1.020.1-4. 6-2 013

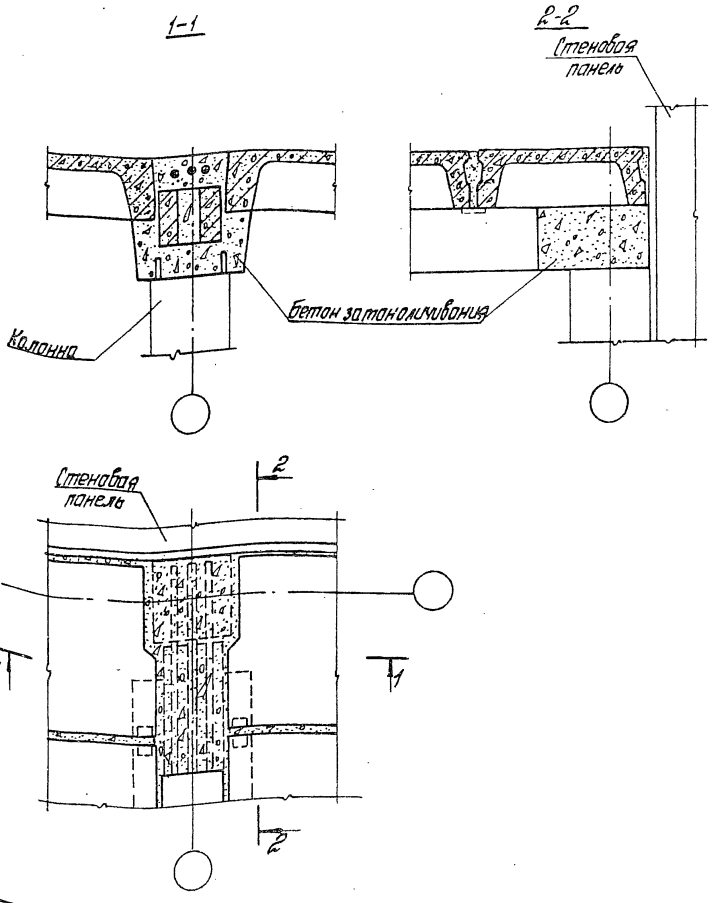
Узел 6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 21




| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | |
| Нач. отд. | Кадыш | |
| СНП | Кредонов | |
| СНП | Зверев | |
| Рук. гр. | Скворцов | |
| Ст. инж. | Пархалина | |
| Разраб. | Мавришина | |

1.020.1-4. 6-2 014

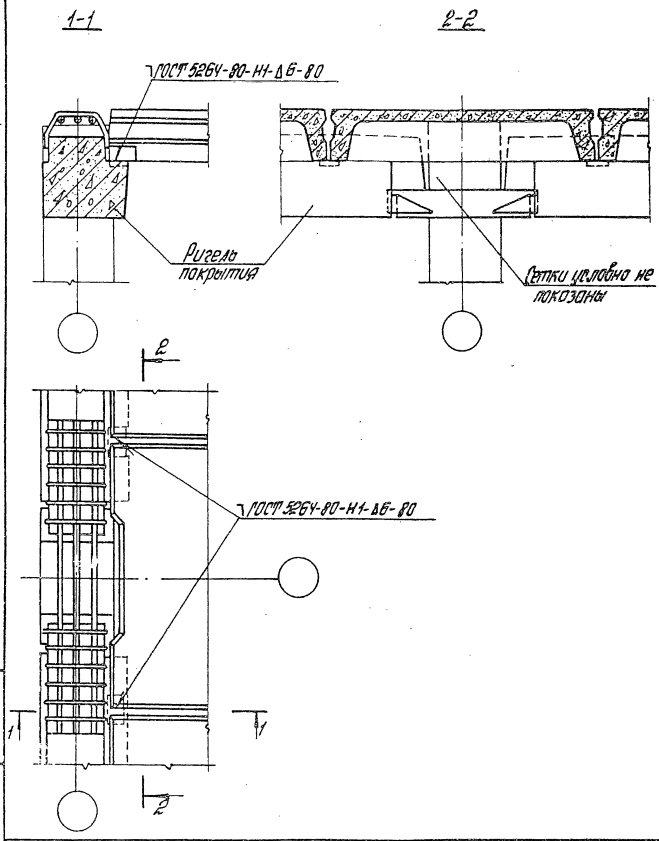
Узел 6
Опалубочный чертеж монолитных участков

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 22



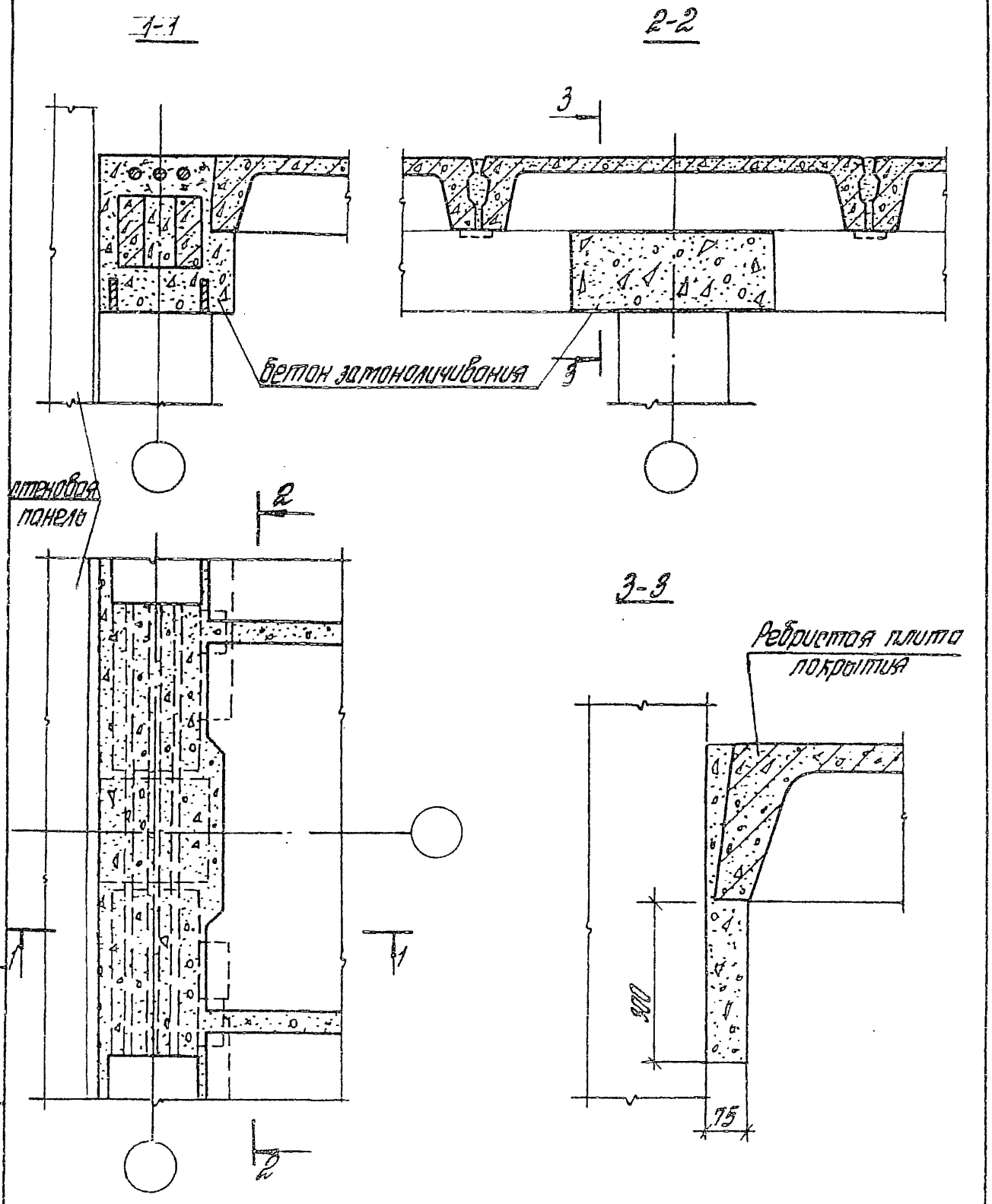

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4.6-2 015 |
| Нач. отд. | Кобыш | | |
| ГИП | Клебанов | | Узел 7 |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Парахина | | |
| Разраб. | Никитина | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 23




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кодыш | | |
| ГИП | Клебанов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Охворцов | | |
| Ст. инж. | Пархалина | | |
| Разраб. | Маврушина | | |

1.020.1-4. 8-2 016

Узел 7
Ополубочный чертеж монолитных участков

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

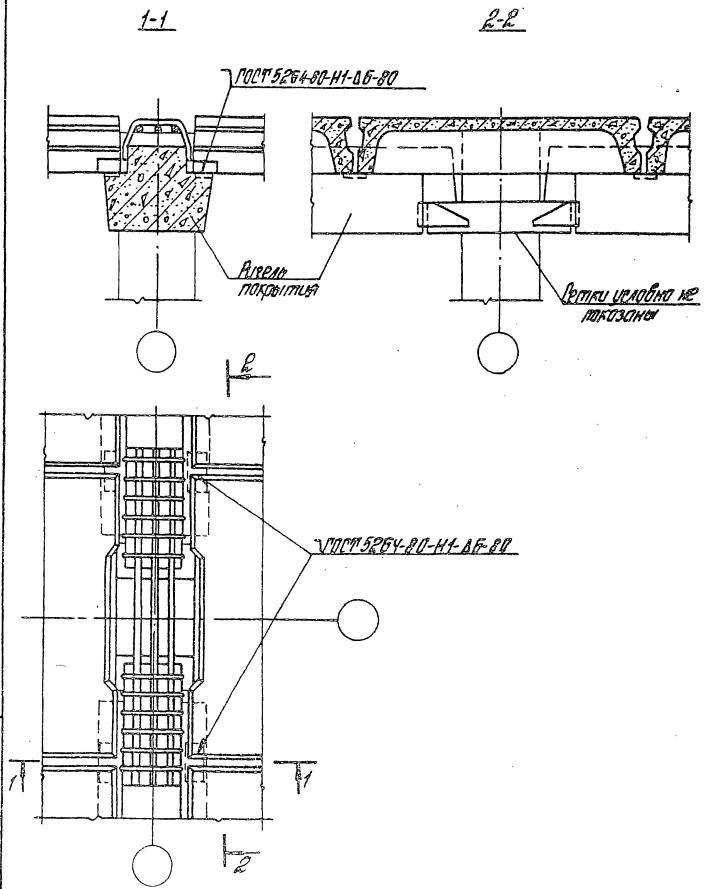
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

22231 24




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кодыш | | |
| ГИП | Клеванов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Гл. инж. | Лаокалина | | |
| Разраб. | Мавришина | | |

1.020.1-4. 6-2 017

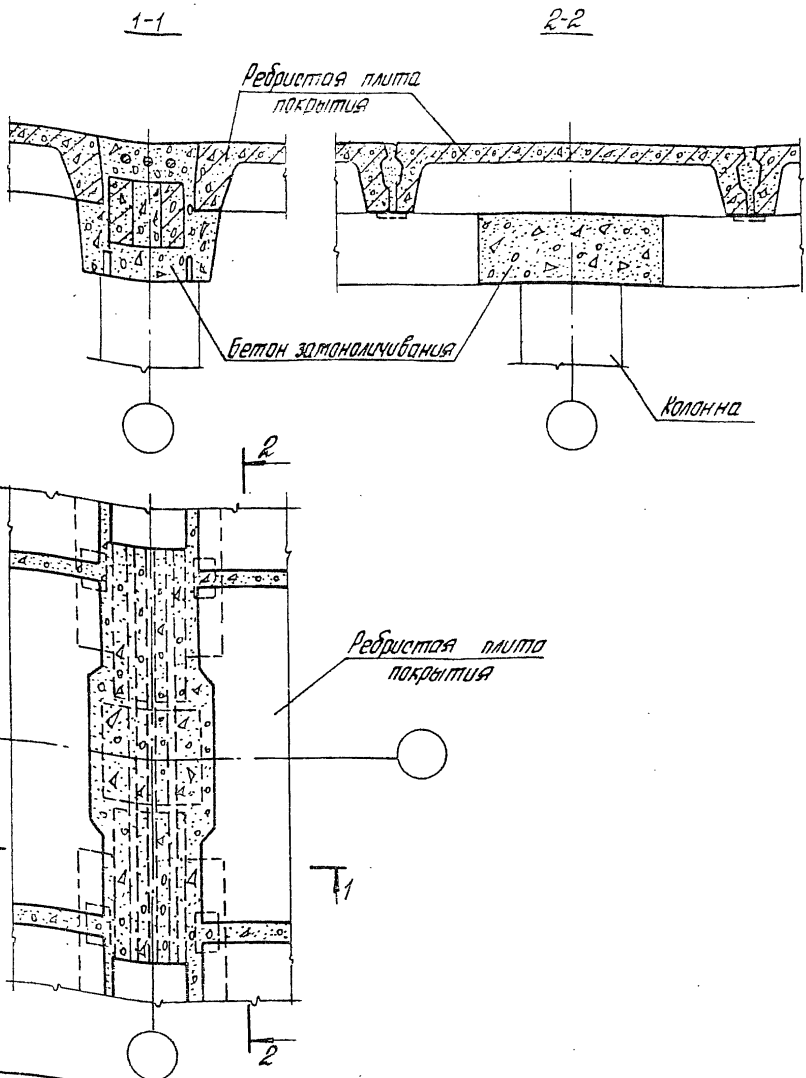
Узел 8

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 25




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кобыш | | |
| ГИП | Клебанов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Пархалина | | |
| Разраб. | Маврушина | | |

1.020.1-4.6-2 018

Узел 8
Ополубочный чертеж монолитных участков

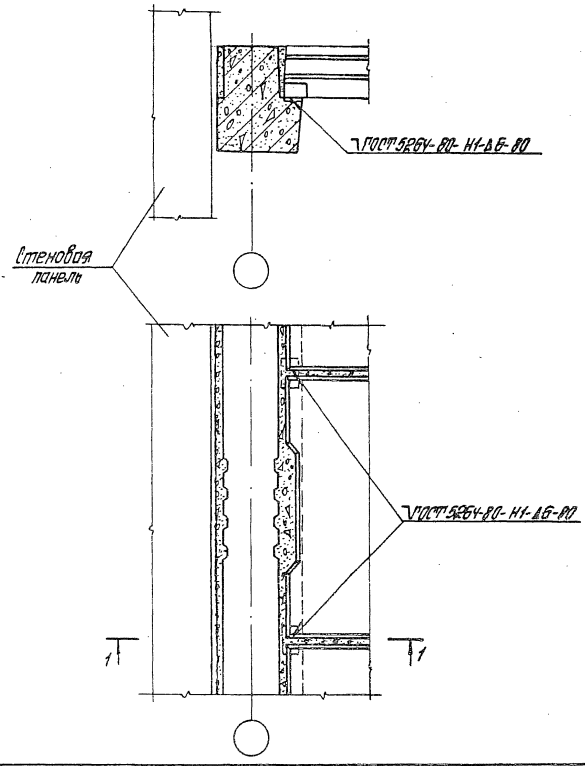
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 26

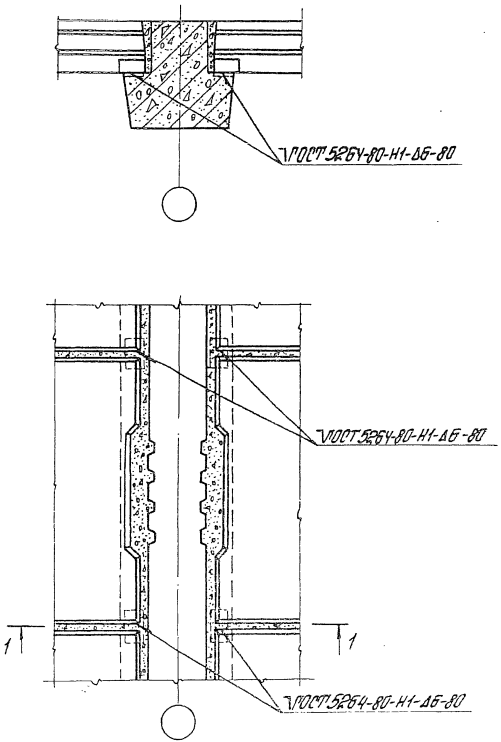
1-1




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Зверев | | | 1.020.1-4.6-2 019 | | |
| Нач.отд. | Кобыш | | | | | |
| ГИП | Клебанов | | | | | |
| ГИП | Зверев | | | | | |
| Рук.гр. | Скворцов | | | Узел 9 | Стадия | Лист | Листов |
| Ст.инж. | Пахалина | | | | Р | 1 | |
| Разраб. | Никитина | | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1-1




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кодыш | | |
| ГИП | Кледанов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Скворцов | | |
| Ст. инж. | Пархалина | | |
| Разраб. | Никитина | | |

1.020.1-4. 6-2 020

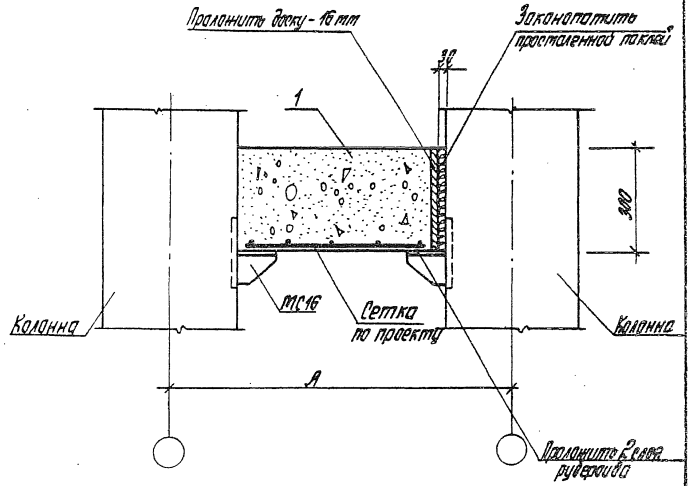
Узел 10

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22231 28




Размер „А" уточняется в зависимости от конструкции стен.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

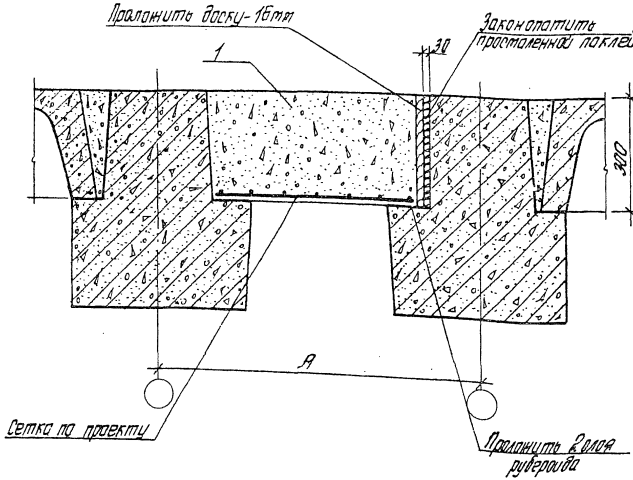
| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | |
| Нач. отд. | Кобец | | |
| ГИП | Клевцов | | |
| ГИП | Зверев | | |
| Рук. гр. | Сафронов | | |
| Разраб. | Никитина | | |

1.020.1-4. 6-2 021

Узел 11

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

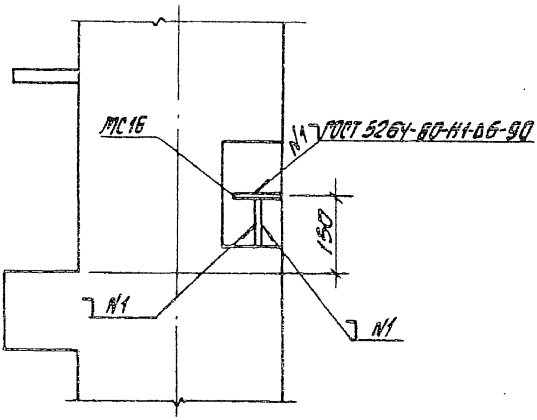
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

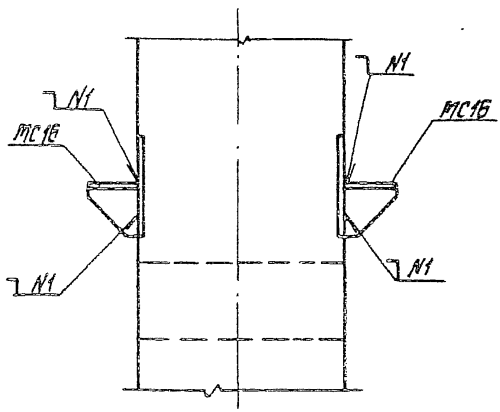



Размер „А" уточняется в зависимости от конструкции стен.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | | 1.020.1-4.6-2 022 | | | |
| Нач. отд. | Кодыш | | | | | | |
| ГИП | Кледанов | | | Узел 12 | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Зверев | | | | Р | | 1 |
| Рук. гр. | Скворцов | | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |
| Разраб. | Маврушина | | | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | | 1.020.1-4.86-2 023 |
| Нач. отд. | Кадыш | | |
| ГИП | Клеванов | | |
| ГКП | Зверев | | Деталь крепления столика МС16 к колонне |
| Рук. гр. | Севорцов | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| Разраб. | Никитина | | ЦНИИПРОТЗДАНИЙ |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Узел 1 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,084 | | м³ |
| | | Узел 2 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,080 | | м³ |
| | | Узел 3 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,127 | | м³ |
| | | Узел 4 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,150 | | м³ |
| | | Узел 5 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,176 | | м³ |
| | | Узел 6 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,093 | | м³ |
| | | Узел 7 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,140 | | м³ |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.020.1-4.6-2.024

| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Зверев | |
| Нач. отд. | Кобыш | |
| ГИП | Кведанов | |
| ГИП | Зверев | |
| Рук. гр. | Скворцов | |
| Разраб. | Никитина | |

Спецификация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Приме |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Узел 8 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М350 (В27,5) | 0,103 | | м³ |
| | | | | | |
| | | Узел 9 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М200 (В15) | 0,039 | | м³ |
| | | | | | |
| | | Узел 10 | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М200 (В15) | 0,035 | | м³ |
| | | | | | |
| | | Узел 11 | | | |
| | | Детали | | | |
| МС16 | 1.020.1-4 7-1 005 | Изделие соединительное | 2 | 1,49 | |
| | | Сетка по проекту | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М200 (В15) | 0,012 | | м³ |
| | | | | | |
| | | Узел 12 | | | |
| | | Детали | | | |
| | | Сетка по проекту | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон М200 (В15) | 0,21 | | м³ |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru